

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-258299

⑬ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和60年(1985)12月20日
C 11 D 10/04 6660-4H
//C 11 D 10/04 6660-4H
1:34 6660-4H
9:02 6660-4H 審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 硬質表面洗浄用アルカリ性液状組成物

⑯ 特 願 昭60-112311

⑰ 出 願 昭60(1985)5月27日

優先権主張 ⑱ 1984年5月28日 ⑲ フランス(FR) ⑳ 8408318

㉑ 発 明 者 クリスチアン・メラン フランス国、クールベボワ、ケー・デュ・マレシャル・ジヨフル、96

㉒ 発 明 者 ニコル・ピオール・エポーゼ・プトン フランス国、イヴリイ・シエル・セーヌ、リュ・ガストン・モンムーソー、18

㉓ 出 願 人 レジウール・コートレ フランス国、オート・ド・セーヌ、ブローニュ・ビランクール、アブニユ・デュ・ジエネラル・ルクレルク、122

㉔ 代 理 人 弁理士 八木田 茂 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

硬質表面洗浄用アルカリ性液状組成物

2. 特許請求の範囲

1 a) 少なくとも1種は石鹼であり、少なくとも1種は磷酸エステルである、少なくとも2種のアニオン系界面活性剤

b) 少なくとも1種の非イオン系界面活性剤

c) 少なくとも1種の洗浄助剤

d) 少なくとも1種の金属イオン封鎖剤

e) 場合により香料及び/又は着色料及び/又はその他の両立可能の添加剤及び

f) 補足分の水

からなる、硬質表面洗浄用アルカリ性液状組成物。

2 濃厚溶液の形をしており、成分(a)乃至(d)の合計が組成物の全重量の30乃至60%を占める、特許請求の範囲第1項記載の組成物。

3 (a)の比率は15乃至30%好ましくは18乃至25%、(b)の比率は2乃至10%好ましくは4乃至8%、(c)の比率は5乃至15%好ましくは

8乃至12%、及び(d)の比率は3乃至10%好ましくは3乃至8%である、特許請求の範囲第2項記載の組成物。

4 (a)は石鹼約4乃至8%及び磷酸エステル又は磷酸エステルと少なくとも1種の他のアニオン系界面活性剤との混合物1乃至26%好ましくは16%からなる、特許請求の範囲第3項記載の組成物。

5 磷酸エステル対非イオン系界面活性剤の重量比は1.5/1乃至4/1でありまた石鹼以外の他のアニオン系界面活性剤が存在する場合には、磷酸エステル対上記他のアニオン系界面活性剤の重量比は1/1乃至20/1である、特許請求の範囲第1項乃至第4項の何れかに記載の組成物。

6 磷酸エステルは、オキシアルキレン化磷酸エステルまたは磷酸アルキルエーテルであつてかつエステル化基のアルキル鎖の炭素数が8乃至12であり、またオキシアルキレン基又はエーテル基が2乃至8個のオキシアルキレン基、好ましくはオキシエチレン基及び/又はオキシプロピレン基

特開昭60-258299(2)

からなるオキシアルキレン化磷酸エステル又は磷酸アルキルエーテルのナトリウム、カリウム又はアルカノールアミンとの塩の形をしているものから選ばれる、特許請求の範囲第1項乃至第4項の何れかに記載の組成物。

7 稀釈された形をしており補足水の全部又は一部が上水道水からなる、特許請求の範囲第1項記載の組成物。

8 単一相の液状組成物の形をしている特許請求の範囲第6項記載の組成物。

9 上水道水を用いて好ましくは、乃至4容積を超える稀釈倍率に従つて稀釈してある、特許請求の範囲第8項記載の組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は硬質表面洗浄用または清掃用組成物に関する。とくにそのままで使用可能の濃厚溶液の形を有するか又は補足水を加えて稀釈された形を有する硬質表面洗浄用組成物に関する。この組成物は単一相の安定で澄明な溶液であることが有利である。

硬質表面洗浄材料は慣用的に三つの種類、すなわち、

- 磨き粉
- 微粒子研磨剤入クリーム
- 液体

に區別される。

本発明による組成物はこの第3の種類に属する。
この組成物は磷酸エステルを含有する。

多数の硬質表面洗浄用液体組成物がすでに提案されている。これらの組成物の大部分においては有効成分の含有量が比較的少なく（組成物の重量に基づいて有効成分が平均して15乃至20重量%）、水分の比率が高い。

西独特許(D E)第2603307号明細書及び仏国特許第2396797号明細書には磷酸エステルを含有する洗浄用組成物が記載されている。

上記明細書にはこれらの組成物は乾燥後に洗浄ずみの品物の表面の光沢をよくするために酸性でなくてはならない旨記載されている。

仏国特許第2027559号及び同第23947

602号明細書には水性媒体中の不溶性炭化水素の可溶性乃至分散を行うのに有用であるとして燐酸エステルを存在させることが記載されている。

仏国特許第 2 / 9 3 8 7 / 号明細書には磷酸エステルその他成分も含んでいる単一相の液体洗剤が記載されている。しかしながら、上記明細書にはこの洗浄剤組成物は高い比率で水を含有すべきであることまた推奨された磷酸エステルは組織の柔軟化に有利に作用する機能があること、従つてそれを含んでいる洗浄剤組成物は本質的には柔軟化を伴う下着、白布類の洗濯に有用である旨記載されている。

家庭用品又は固体表面洗浄用磷酸エステル含有
洗浄剤組成物も仏国特許第2359893号明細
書及び欧州特許第94119号明細書に記載され
ている。しかしながらこれらの組成物においては
磷酸エステルは添加剤又は洗浄力強化剤として使
用されているにすぎない：これらのものとして他
の可能な化合物のうちで優先されるものではない。
そのうえ洗浄剤組成物は非イオン系界面活性剤を

含んでいないが本質的成分のうちにアミンの酸化物を含んでいる。

西独特許第2008777号明細書には機械で使用する際の決定的な判定基準である制御された発泡性を得ることのできる界面活性剤組成物が記載されている。

この組成物中では磷酸エステルと非イオン系界面活性剤とが結合されてともに発泡抑止機能が得られるようにしてある；これらの成分は発泡性アニオン系界面活性剤と組合されており、その結果、得られる全体の組成物は制御された発泡の程度で発泡する組成物となつている。

アニオン系界面活性剤は必ず硫酸根又はスルホン酸根を含んでいる。

この特許明細書は所望の機能が、燐酸エステルより精確には燐酸アルキルエーテル—のアルキレンオキシド基の個数が少ない（すなわち実施例によると2未満）またエステル化アルキル基の鎖の長さが最大可能のものである（すなわちこれらの要件を説明する実施例によると少なくとも C_{12} ）

特開昭60-258299(3)

だけに不満足であることを教示している。

発泡性の低い洗剤用粉末状組成物に適用された同様の考察が仏国特許第2318921号明細書に詳述されている。

従つてこれらの提案に拘わらず若干の矛盾も存在し、このため、硬質表面を洗浄するのにまた摺り傷を生ずることなしにあらゆる種類の汚れ及び特殊な汚染を除去するのに適した液体の形をした、望ましくは単一相の洗浄剤組成物が要求されている。

今般意外なことにこの目的ならびに以下の記載から明らかになるその他の事項が、水性媒体中において有効成分として磷酸エステルと、洗剤の又は洗浄力増強の作用のある他の成分の適宜な組合せとを含有する組成物によつて達成できることが見出だされた。

従つて本発明によれば、

a) 少なくとも2種のアニオン系界面活性剤(これらのうち少なくとも1種は石鹼でありまた少なくとも1種は磷酸エステルである)

しくは4乃至8%

c) 洗浄助剤5乃至15%、好ましくは8乃至12%

d) 金属イオン封鎖剤3乃至10%好ましくは3乃至8%(ただし $a + b + c + d = 30 - 60\%$ とする)、ならびに

e) 場合により香料及び/又は着色料及び/又は他の両立可能の添加剤及び

f) 補足分の水

からなることが有利である。

望ましい実施形式によるとこの組成物は石鹼—石鹼4乃至8%

磷酸エステル又は磷酸エステルと他のアニオン系界面活性剤の少なくとも1種との混合物1乃至26%好ましくは約16%

からなる成分a)を含むことができる。

磷酸エステル対非イオン系界面活性剤の重量比は1.5/1乃至4/1好ましくは2/1乃至3/1であることが有利である。とくに組成物の磷酸エステル含有量約14%に対する非イオン系界面活

b) 少なくとも1種の非イオン系界面活性剤

c) 少なくとも1種の洗浄助剤

d) 少なくとも1種の金属イオン封鎖剤

e) 場合によつては香料及び/又は着色料及び/又は他の両立可能の添加剤及び

f) 補足分の水

からなる、安定な単一相の、硬質表面洗浄用アルカリ性液状組成物が提供される。

以下において示す百分率は別段の記載がない限り組成物の全重量に対する重量%である。

有利な実施形式によると本発明による組成物は濃厚溶液であり有効成分を約30乃至60%、好ましくは約40乃至50%含んでいる、有効成分とは界面活性剤、洗浄助剤及び金属イオン封鎖剤を意味する。

洗浄剤組成物は

a) アニオン系界面活性剤15乃至30%、好ましくは18乃至25%、さらに好ましくは約20%

b) 非イオン系界面活性剤2乃至10%、好ま

性剤の百分率は好ましくは約5乃至7%である。

磷酸エステルと、石鹼以外の他のアニオン系界面活性剤が存在する場合のこのアニオン系界面活性剤との重量比は好ましくは1/1乃至20/1である。

組成物は安定な単一相を構成することが有利である。この組成物はアルカリ性であり望ましい実施形式においてはpH約10乃至11である。

本発明の洗浄用組成物の個々の成分について以下に詳細に記載する。

アニオン系界面活性剤

本発明において用いられるアニオン系界面活性剤は少なくとも1種の石鹼と少なくとも1種の磷酸エステルとからなる。

本発明で使用し得る天然の石鹼としては植物性又は動物性エステルたとえばバーム油、やしの実油、獣脂又はそれらの混合物に由来する、炭素数が好ましくは12乃至20個の高級脂肪酸のナトリウム、カリウム又はアルカノールアミン塩があげられる。C₁₂乃至C₁₈の脂肪酸の混合物のカリ

特開昭60-258299(4)

ウム塩が好ましい。

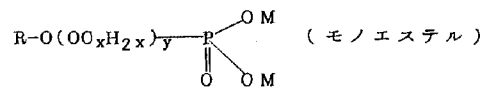
本発明において使用し得る磷酸エステルとしてはエステル化基のアルキル分子鎖の炭素数が8乃至12個であり、またそのオキシアルキレン基又はエーテル基がオキシアルキレン好ましくはオキシエチレン及び／又はオキシプロピレン基2乃至8個からなる、オキシアルキレン化磷酸エステルまた磷酸アルキルエーテルとも呼ばれるもののナトリウム、カリウム又はアルカノールアミン（主としてモノ、ジ又はトリエタノールアミン）-塩の形をしているものをとくにあげることができる。

本明細書において用いられる磷酸エステルという用語は、モノエステル、ジエステルおよびこれら両者の混合物（これは市販の磷酸エステルの組成に相当するので好ましいものである）を意味する。

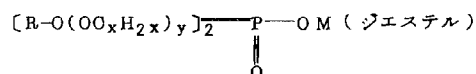
これらの磷酸エステルは公知のとおり、オキシアルキル化アルコール $R(OO_xH_{2x})_yOH$ と磷酸又はポリ磷酸との縮合反応によつて得られる（上記の

式中 R は C_8 乃至 C_{12} のアルキル基、 x は2又は3、 y は2乃至8の数である）。

これらの磷酸エステルは式：



または



（式中 R 、 x 及び y は前記で定義したとおりであり、 M は水素原子、アルカリ性カチオンたとえばナトリウム又はカリウム又はアルカノールアミン残基である）によつて表わすことができる。

所望に応じて本発明による組成物中に同様に存在させることのできる他のアニオン系界面活性剤としては、アルキル基中の炭素数が10乃至18個のアルキルベンゼンスルホン酸、炭素数10乃至18個のパラフィンスルホン酸及びアルキル基の炭素数が10乃至16個のかつエーテル基中にオキシアルキレン基好ましくはオキシエチレン基が2乃至6個存在する硫酸アルキルエーテルをあ

げることができる。場合により存在させるこれら追加的な化合物としてはアルファオレフィンスルホン酸が好ましい。

非イオン系界面活性剤

本発明において使用し得る非イオン系界面活性剤としてはオキシアルキレン化脂肪族アルコール及びオキシアルキレン化アルキルフエノールであつてそのアルキル分子鎖の炭素数が8乃至18個でありまた好ましくは C_2 乃至 C_3 のオキシアルキレン基を4乃至8個有するものをあげることができる。

洗浄助剤

これらの成分は当業者には知られている洗浄助剤又は洗浄力増強剤である。

炭酸ナトリウム又はカリウムのごときアルカリ性電解質塩であることができる。

金属イオン封鎖剤

本発明において使用し得る、当業者に既知の金属イオン封鎖剤としてはとくに

-ポリ磷酸（ピロ又はトリポリ-磷酸）ナトリウ

ム又はカリウム

-ポリカルボキシレート、例えばエチレンジアミン四酢酸、ニトリロ三酢酸及びくえん酸ナトリウム又はカリウムなど

-ポリホスホン酸塩、例えばエチレンジアミンテトラメチレンホスホン酸及びジエチレントリアミンペンタメチレンホスホン酸ナトリウム又はカリウム

をあげることができる。

本発明による組成物はまた所望ならば組成物の諸特性又は美的外観を改良するための香料及び／又は着色料及び／又は他の両立可能の添加剤のごとき他の本質的ではない成分も含むことができる。

本発明による硬質表面洗浄用組成物は必要ならばその成分の各々を別個に調製しついでこれらを溶解性媒体を構成する水とともによく混合して調製することができる。この調製は当業者には公知の方法に従つて実施できる。

その濃厚溶液の調製においては、この組成物はとくに有効成分約30乃至60%と共に成分(f)と

特開昭60-258299 (5)

して脱イオン水又は脱塩水を含んでいることが有利である。

一変形においては上述のとりの濃厚な組成物をその製造の際にまたは、使用前に希釈することができたこの希釈した形で保存することができる。この場合補足分の水として全部又は一部、上水道水を使用することができる。

得られた組成物はその濃厚溶液においてもまたその希釈溶液においても、とくに前記の望ましい諸成分を含み、それぞれの成分の比率が濃厚溶液の処方に準拠している比率のものは、有利な澄明な単一相の状態では貯蔵中安定である。

意外なことに本発明による濃厚溶液の形の組成物はとくに使用前に又は最終使用者によつて貯蔵される前に、温度及びその持続時間に拘わりなしに、たとえば適当な量の上水道水を初めの容量の濃厚組成物に単に添加することにより、約1乃至4容積を超えさせる希釈倍率に従つて極めてよく希釈し得ること及びそのとき澄明かつ安定な、凝集なしのとくに上記の望ましい成分を含みまた濃

厚溶液の処方に準拠して上記したそれぞれの成分の比率を備えた希釈された液状組成物が得られることが見出だされた。

得られた希釈組成物も同様に本発明の一部を構成する。この組成物は家政の習慣に従つてまたとくに偶発的にあるいは日常的に岩盤(sols durs)、タイル舗装、洗浄可能のペンキ塗装面、作業床面、衛生器具などを洗浄するために実施すべき洗浄に適合した洗浄有効成分濃度の製品を構成する。

この希釈溶液に比べて濃厚溶液の有する本原的な利点は、最終使用者が前者を容易に調製することおよびそれを後に使用するために貯蔵することを可能にすると同時に、製造業者が上水道水を脱塩するための経費及びその必要性を実質的に低減することを可能にし、かつ同価の有効成分含有量についての包装の重量及び容積ならびに貯蔵及び輸送の経費をかなり低減できることである。

正常な条件の下においてまた通常の家政の習慣に従つて使用すると本発明による組成物は僅かに多孔質のものも又多孔質でないものも含めて硬質

表面上のあらゆる汚れの、極めて頑固なものさえ除去することが可能であり、乾燥後に痕跡を残さない。

本発明による組成物中において石鹼は硬質表面上において洗浄性能に本質的に寄与し、磷酸エステル及び非イオン系界面活性剤と組合せられて澄明な単一液相の組成物に安定性を付与する。

本発明を下記の実施例によりさらに詳細に説明するがこれらは何ら限定的なものではない。これらの実施例においても百分率は組成物の全重量に対しての、100%純粋な成分の重量%である。使用した略号たとえば $C_{10}-C_{14}$, 50Eは慣用的のものであり前者はアルキル基の炭素原子数を、後者は関連分子中の酸化エチレン基含有量を示している。

実施例1

硬質表面洗浄用組成物9種を調製した：それらの成分及びその重量比は後記第I表に示した(組成物1乃至9)。

組成物1は次のようにして調製した：30%の

磷酸アルキルエーテル($C_{8,60E}$)466gをトリエタノールアミンで中和し、脱イオン水110gと混合攪拌した中に、水酸化カリウム7gを添加し脂肪酸35gで中和した：50%炭酸カリウム160gとくえん酸トリナトリウム二水塩80gとを加えた。固体材料が完全に溶解するまで攪拌を続け、次にオキシエチレン化脂肪族アルコール($C_{12}-C_{14}70E$)80gを加えさらに約15乃至30分間攪拌した。

組成物2乃至9の調製も同様の方法で行つた；ただしその都度上記磷酸エステルを第I表のそれぞれの場合に示してあるものによつて代替した。

これらの組成物を比較することにより磷酸アルキルエーテルのアルキル鎖の長さが、対応する組成物の諸特性に及ぼす影響が明らかに判る：すなわち、

組成物1は澄明な単一相を形成した；曇点は92℃、粘度は62 mPa.sであつた。この組成物をその初めの容積の4倍まで希釈すると上水道水を用いた場合は僅かに沈澱を生じるが脱イオン水

特開昭60-258299 (6)

を用いた場合は単一のつねに完全に澄明な溶液が生じた。

組成物2, 3, 4, 6, 7及び9は二相を生じた; 組成物7はそのほか僅かに固体沈澱を生じた。

組成物5は澄明な単一相を生じた; 曇点は58℃、粘度は326 mPa.sであつた。この組成物を初めの容積の4倍まで稀釈すると上水道を用いた場合は僅かに沈澱を生じ脱イオン水を用いた場合単一のつねに完全に澄明な相の溶液が生じた。

第 I 表

	組 成 物 番 号								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
オキシエチレン化脂肪酸アルキルエーテル	16%								
αオレフィンスルホナド(C ₁₄ -C ₁₆)		16%							
オキシエチレン化脂肪酸アルキルエーテル			16%						
炭酸カリウム				16%					
EDTA					16%				
脱塩水を加えて						16%			
物理的状态							16%		
曇 点	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
粘 度	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
初めの容積の4倍に稀釈後の物理的状态	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
炭酸カリウム	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
くえん酸トリナトリウム二水塩	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
脱塩水を加えて	100	100	100	100	100	100	100	100	100

実施例 2

本発明による硬質表面洗浄用組成物5種を更に調製した。それらのそれぞれの成分及びその重量比は下記の第II表(組成物10乃至14)に示した。

第 II 表

成 分	組 成 物 番 号				
	10	11	12	13	14
オキシエチレン化脂肪酸アルキルエーテル(C ₈ , 6 OE)	9%	10%	12%	14%	16%
αオレフィンスルホナド(C ₁₄ -C ₁₆)	7%	6%	4%	2%	0%
オキシエチレン化脂肪酸アルキルエーテル(C ₁₂ -C ₁₄ , 7 OE)	8%	8%	8%	8%	8%
C ₁₆ -C ₁₈ 脂肪酸カリウム石鹸	4%	4%	4%	4%	4%
炭酸カリウム	8%	8%	8%	8%	8%
EDTA	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%	7.2%
脱塩水を加えて	100	100	100	100	100
物理的状态	単一相澄明	単一相澄明	単一相澄明	単一相澄明	単一相澄明
曇 点	24	42	54	67	57
粘 度	100	106	92	74	62
初めの容積の4倍に稀釈後の物理的状态	-	単一相澄明	単一相澄明	単一相澄明	単一相澄明

特開昭60-258299(7)

組成物 / 0 は下記のとおりにして調製した：

30% 磷酸アルキルエーテル (C₈, 6 OE 466 g) をトリエタノールアミンで中和し脱イオン水 / 2 g と混合攪拌した中に、38.5% のアルファオレフィンスルホン酸ナトリウム 5.2 g を加えた。攪拌された媒体が一旦澄明となつた後、これに水酸化カリウム 7 g を加え脂肪酸 3.5 g で中和した。続いて 50% 炭酸カリウム / 60 g 及び 37.5% の EDTA / 9 g を加えた。固体材料が完全に溶解するまで攪拌を続けた後にオキシエチレン化脂肪酸 (C₁₂-C₁₄, 7 OE) 80 g を加えさらに約 / 5 乃至 30 分間攪拌した。

組成物 / 1 乃至 / 4 を調製するために上記と同様の操作を行つた；ただし第 II 表に示してあるとおり成分比率を変動させた。

第 II 表にはまた組成物の物理的状態、曇点及び粘度ならびに濃厚組成物を上水道水によりその初めの容積の 4 倍まで希釈した後の組成物の物理的状態も示した。

これらの組成物の比較により、磷酸アルキルエ

ーテル / スルホネートの比率が物理的安定性に及ぼす影響が判る。

実施例 3

実施例 / 1 の組成物 5 についての操作と同様の操作を行つた；ただしくえん酸塩を当量のニトリル三酢酸ナトリウムによつて代替して下記の諸特性を有する本発明による組成物 (/ 5) を得た：

組成物 / 5

磷酸アルキルエーテル (C ₁₀ -C ₁₂ , 5 OE)	/ 6 %
オキシエチレン化脂肪族アルコール (C ₁₂ -C ₁₄ , 7 OE)	8 %
C ₁₆ -C ₁₈ 脂肪酸カリウム石鹼	4 %
炭酸カリウム	8 %
ニトリル三酢酸ナトリウム	8 %
脱塩水を加えて	100
物理的状態	単一相 澄明
曇点 °C	50
粘度 mPa.s	260
初めの容積の 4 倍に希釈した後の物理的状態	単一相 澄明
上記実施例の希釈された澄明な組成物を、光沢のあるセラミック上での輝度について、またプラ	

スティック及びつや消しセラミックの表面上の汚れ（脂肪質・街塵及び油煙）除去について、試験した。

得られた結果から試験された組成物は輝度の判定基準についても洗浄力の基準についても、硬質表面洗浄用に現在市販されている商業製品と少なくとも同価であることが認められた。